

Département territoires,
environnement et acteurs
Cirad-tera

**DE LA RENTE FORET AUX ENGRAIS
ET PESTICIDES POUR LE CACAO EN
COTE D'IVOIRE ?**

Rapport pour le Ministère des Affaires Etrangères

Etude succincte de l'impact d'une modification des droits de
douane sur les intrants agricoles suite à la mise en place du
TEC dans l'UEMOA.

La filière cacao en Côte d'Ivoire.

Commande n° 98 00780 00 230 75 01

François RUF
Juillet 1998

N°CIRAD-TERA/55/98

De la rente forêt aux engrais et pesticides pour le cacao de Côte d'Ivoire ?

François Ruf
CIRAD-TERA

Rapport préparé pour le Ministère des Affaires Etrangères
Juillet 1997
version provisoire

Mots clef : cacao, intensification, innovation, intrants, pesticides, engrais, herbicides, écabossage, séchage, qualité, déforestation, prix agricoles, libéralisation, taxations, dévaluation, Côte d'Ivoire.

Résumé : L'étude préliminaire des modes et rythmes d'adoption des pesticides, déjà utilisés depuis 30 ans dans le secteur cacao de Côte d'Ivoire, et celui beaucoup plus récent des engrais, appelés à un très fort développement, ainsi que des analyses coût/bénéfice permettent de démontrer une perspective très favorable à l'adoption croissante des intrants agricoles par ce secteur. Les changements de leur taxation, encore incertains, auront très peu d'impact mais ne vaut-il pas mieux supprimer taxes et subventions dans une perspective de libéralisation des filières et d'un objectif de protection du dernier parc de forêt tropicale du pays ?

INTRODUCTION

Les planteurs de Côte d'Ivoire, du moins ceux du sud-ouest du pays, sont-ils sur le point d'accomplir sinon une "révolution verte" du moins une nette intensification de leur cacao culture? Du moins les rendements de cacao montent en Côte d'Ivoire. Les ventes de pesticides ne sont-elles pas en train d'exploser ? L'herbicide se diffuse rapidement. L'engrais, encore considéré par les chercheurs et experts comme inconnu par les planteurs de cacao il y a quelques années, fait son apparition en force dans le sud-ouest du pays (Ruf et Zadi, 1998).

S'agit-il d'un phénomène durable, en pleine expansion, susceptible de stabiliser la production, voire de pousser la Côte d'Ivoire du seuil de 1.200.000 tonnes atteint en 1995/96 vers 1.500.000 tonnes d'ici quelques années ?

Ou s'agit-il d'un "feu de paille", d'un phénomène incapable d'enrayer les effets du vieillissement des plantations ? Le déclin de l'offre de cacao de la Côte d'Ivoire est-il "programmé" par ce vieillissement selon le modèle récurrent des "cycles du cacao" (Ruf 1995)? La dégradation du milieu écologique par la déforestation des fronts pionniers se paye t-elle quelques années plus tard ? N'y a t-il pas baisse de la pluviométrie utile, voire de la baisse de pluviométrie absolue quelques années après les défrichements des années 1970 et 1980 (Oswald 1997) ?

En fait, après le choc des années 1980 souvent très sèches, depuis 1988/89, la Côte d'Ivoire a connu une série d'années plutôt favorables au plan climatique et c'est une des raisons de rester prudent quant à l'interprétation des 1.200.000 tonnes de cacao produites en 1995/96 (Ruf 1996). Certes en juillet 1998, le bilan hydrique de la moyenne et basse Côte d'Ivoire est très déficitaire et semble annoncer une campagne 1998/99 médiocre. Est-ce un signe que l'éventuelle intensification par les intrants ne suffira pas à compenser la "dégradation écologique"?

Par ailleurs, dans les prochaines années, quel va être l'impact de la libéralisation du secteur cacao ? Va-t-on nécessairement vers une augmentation du prix au producteur comme le pensent les partisans absolus de la libéralisation ? L'expérience du café ne montre t-elle pas plutôt que la qualité est utilisée comme prétexte pour abaisser le prix au producteur ? Au Cameroun, il a fallu 3 à 4 ans avant que la concurrence entre acheteurs joue effectivement dans le sens d'une augmentation du prix au producteur. Or un éventuel tassement du prix au producteur aurait inévitablement pour effet d'enrayer la demande des planteurs en pesticides et engrais.

Avant d'évoquer la prospective, la croissance de la consommation d'intrants est-elle vérifiée en 1997/98 ? Quel rôle y joue l'augmentation de 50% du prix du cacao, passé de 300-320 Fcfa/kg à 415 F puis 450 F à la fin de l'année 1997 ?

Dans ce contexte de changement écologique (déforestation, sécheresse) et économique (hausse de prix du cacao, libéralisation à venir), quel rôle complémentaire peuvent jouer les politiques de taxation sur les intrants ?

Dans le cadre de l'UEMOA, l'instauration d'un tarif extérieur commun (TEC) a été décidée avec un régime transitoire en 1998 et un régime définitif en 2000. Après avoir envisagé un classement des intrants agricoles en catégorie 2, avec des droits de douane à 10%, les projets semblent revenir à un classement en catégorie 1, avec des droits de douane de 5%. Ces mesures vont-elles avoir un impact sur l'adoption et la consommation d'intrants ?

Hypothèses de travail

Que le thème des droits de douane à 5% ou 10% vienne en fin de série des questions ci-dessus pose implicitement l'hypothèse de leur faible importance au regard des autres facteurs, en particulier la libéralisation de la filière cacao et le changement écologique associé à la déforestation. Ceci suggère qu'un léger changement sur les droits de douane, à supposer qu'ils se fassent sentir sur l'ensemble des taxes touchant les intrants agricoles, n'auront aucune incidence sur l'offre de cacao.

En même temps, on pose l'hypothèse de travail selon laquelle l'augmentation ou la reprise de consommation d'intrants se prépare depuis quelques années en réponse au vieillissement de plantations et à la difficulté croissante d'accès aux forêts. Un tel processus suggère plutôt de ne pas l'entraver ou de ne plus l'entraver par de quelconques droits de douane.

Le premier objectif de ce travail est donc de tester ces hypothèses et d'en faire le bilan en termes d'impact de politiques de taxation des intrants. Mais en filigrane des premières questions posées, plus fondamentales, le second objectif sera de faire le point sur les contraintes de travail et quelques changements en cours en "Economie de plantation familiale" (ESP.) de Côte d'Ivoire, plus fondamentaux en termes prospectifs.

Plan de l'étude

Un bref historique et le contexte de cette hausse font l'objet de la section 1.

On démontre ensuite que la consommation d'intrants reprend depuis 1995 et augmente encore en 1996 et 1997. Malgré des tailles d'échantillon très réduites (40 planteurs pour l'étude de l'adoption des insecticides et 21 planteurs pour celle des engrais, leur recadrage dans une étude plus générale en cours de réalisation et leur recoupement avec les enquêtes auprès des distributeurs d'intrants à Abidjan et dans les villes de province, en particulier Soubré, permet de le confirmer (section 2).

Le point est fait sur l'état des taxes appliquées aux intrants ou du moins sur l'état des ambiguïtés dans ce domaine (section 3).

L'analyse coût/bénéfice des intrants est assurée par 4 à 5 budgets de plantation reconstruits par enquêtes auprès des planteurs (section 4).

En conclusion, ces analyses coût/bénéfice et l'étude préliminaire des modes et rythmes d'adoption d'intrants présentés en section 2, permettent de démontrer une perspective très favorable à leur adoption croissante.

1. UN BREF HISTORIQUE

Au début des années 1980, la composante intrants du coût de production de cacao de Côte d'Ivoire était limitée à l'usage occasionnel de pesticides. Pour ceux qui en employaient, en combinant l'effet insecticide avec la "rente forêt" et la jeunesse des plantations, ils pouvaient obtenir 700 kg/ha avec 2 traitements dans l'année. Les charges en insecticides, carburant et amortissement ou location d'un atomiseur s'élevaient à 5% du revenu brut et 8 à 10% du coût de production (Ruf 1981).

Les consommations de pesticides n'étaient donc pas négligeables dans les années 1980. Elles étaient certainement supérieures à ce que pourraient laisser croire des statistiques ne tenant pas compte des volumes de produits importés au marché noir depuis le Ghana. Dans une certaine mesure, les producteurs de Côte d'Ivoire ont été subventionnés par le gouvernement ghanéen. En 1983, nos enquêtes montrent que même dans les fronts pionniers du sud-ouest, en plein développement, la moyenne des coûts de traitement n'était pas négligeable, y compris en phase d'investissement. On retrouve alors des coûts de traitement de 3 à 5% des revenus bruts cacao pour les exploitations déjà établies depuis 7 à 8 ans (cf exploitations de classe I, des tableaux 1 et 2).

Cependant, en comparaison d'autres pays tels que la Malaisie et l'Indonésie, ces pourcentages restent faibles, et pas seulement parce que le prix du cacao payé au producteur l'est aussi. Sauf rarissime exception sur laquelle nous reviendrons (section 5), l'engrais et l'herbicide n'étaient pas utilisés par les planteurs cacao en Côte d'Ivoire.¹

Dans une certaine mesure, la faible dépendance historique de la Côte d'Ivoire par rapport aux intrants est une des forces du pays en période d'effondrement des prix du cacao. Avec des plantations encore très jeunes dans le sud-ouest, le pays a encore puisé dans sa "rente forêt" et dans la "rente travail" apportée par le "réservoir" de main d'oeuvre constitué par le Burkina Faso. Cette combinaison de rentes "forêt" et "travail", appliquée aux forêts du sud-ouest, y compris les forêts "classées" telle celle du Haut Sassandra, convertie en cacaoyères dans les années 1980, a encore généré des centaines de milliers de tonnes de cacao dans les années 1990. C'est désormais entre Duekué, San Pedro et Sassandra que se trouve la ou les boucles du cacao de la Côte d'Ivoire. C'est l'explication essentielle du seuil de 1.200.000 tonnes de cacao en 1995/96 (Ruf 1996).

En corollaire, on va tenter de montrer que la reprise d'adoption des intrants a pu jouer un rôle complémentaire dans ce seuil de 1.200.000 tonnes en 1995/96. On va montrer que la croissance dans l'adoption des intrants se prolonge en 1997 et 1998. On va aussi montrer que ces innovations se préparent depuis plusieurs années et s'inscrivent dans un contexte de changement écologique et social, de fin de cycle pionnier, de raréfaction des terres et de consommation de rente forêt.

¹ A titre de comparaison, au début des années 1990, les plantations familiales de Sulawesi ont des coûts d'intrants, pesticides, herbicides et surtout engrais, avoisinant 10 à 15% des revenus bruts et 30% du coût de production (Ruf et Jamaluddin 1995, 354-356).

Tableau n° 1 : Caractéristiques des exploitations Baoulé de Tuih par classes de produit brut

Classe de produit brut	I	II	III	IV	moyenne
Intervalles (1)	≥300	(100,300()0,100((0)	
Nombre d'exploitations recensées	19	32	35	38	
Nbre d'actifs familiaux	3,9	2,8	2,7	2,1	2,7
Dépenses main d'œuvre salariée (MOS) (1)	210	43	14,5	9	50,1
% MOS/produit brut	37,0%	24,0%	41,0%	-	35,2%
Coût de traitement insecticide (1)	30	17	9	2	12,1
Produit brut (1)	568	176	35	0	142,3
Surface café-cacao (2)	13,40	7,20	4,60	2,70	6,07
Surface plantée/an (2)	2,70	1,50	1,50	1,40	1,66
Année moyenne d'installation	1976, 4	1977, 1	1978, 5	1980,3	1978,3
Surface de forêt acquise (2)	62	39	37	32	39,80

(1) En milliers de F CFA

(2) En hectares

Tableau n° 2 : Caractéristiques des exploitations allogènes du Nord de Tuih par classes de produit brut

Classe de produit brut	I	II	III	IV	moyenne
Intervalles (1)	≥ 300	(100,300()0,100((0)	
Nombre d'exploitations recensées	5	15	34	66	
Nbre d'actifs familiaux	3,4	3,6	2,6	2,1	2,49
Dépenses main d'œuvre salariée (MOS) (1)	280,0	26,4	16,4	1,0	20,2
% MOS/produit brut	21,0%	16,7%	38,0%	-	25,0%
Coût de traitement insecticide (1)	43,0	12,0	4,5	0,2	4,7
Produit brut (1)	1 338	158	43	0	87,7
Surface café-cacao (2)	12,60	6,60	4,70	2,20	3,89
Surface plantée/an (2)	1,70	1,20	1,12	1,06	1,13
Année moyenne d'installation	1975, 0	1977, 5	1978, 3	1980,6	1979,3
Surface de forêt acquise (2)	26,50	21,50	14,50	9,60	13,20

(1) En milliers de F CFA

(2) En hectares

Si les planteurs de Côte d'Ivoire ont tant "tardé" à utiliser certains intrants, n'est-ce pas que le rapport entre rente foncière et rente forêt dissuadait l'investissement dans des intrants ? N'est-ce pas que prix relatifs "terre/pesticides", "terre/engrais", "travail/herbicides" étaient plutôt en faveur d'une agriculture "pérenne" mais néanmoins "itinérante"² et une "agriculture biologique"³ qui s'ignoraient ?

On va essayer de montrer que cette tendance a été momentanément freinée par la chute de prix du cacao, laquelle avait accéléré l'effet du vieillissement des plantations. La chute de consommation des intrants au début des années 1990 a été identifiée par tous les observateurs du secteur (de Fina 1991, 1995, Freud et Richard 1996, Konan 1995, Losch 1995, Ruf 1992).

L'effet de la dévaluation ayant entraîné un quasi doublement des prix des intrants, est plus incertain, ce qui n'exclut pas des effets positifs sur l'intensification, en confortant les revenus du travail en francs courants. Néanmoins, à court terme, l'effet semblait négatif. Ainsi, dans les années 1994 à 1996, 2 traitements ne donneraient plus qu'un rendement moyen de 425 kg/ha (au lieu de 300 kg/ha sans traitement) et coûtent 13.700 Fcfa (Freud et Richard 1996). Avec un cacao alors payé au mieux au prix officiel de 315 F/kg, souvent beaucoup moins, un tel coût représentait plus de 10% du revenu brut.

Mais comment expliquer la reprise de la consommation des intrants, visible au moins dès 1997? Certes, les augmentations du prix du cacao à 415 F/kg puis 450 F/kg en novembre 1997 ont probablement eu un impact majeur sur la reprise de consommation de pesticides et l'adoption d'engrais. Face à une augmentation du prix courant de 50% sans inflation considérable, on peut très bien imaginer une élasticité-prix de l'ordre de 0,5 à 0,8 à l'investissement en intrants, soit une augmentation des achats de pesticides de 25% à 40%. Que disent les chiffres disponibles au plan statistique et les premiers chiffres d'enquêtes?

² L'agriculture pérenne itinérante, comme toutes les "agricultures itinérantes" est parfaitement "biologique" au sens où elle consomme peu ou pas d'intrants chimiques. Son "seul défaut" est de ne pas pouvoir se reproduire au-delà d'un certain seuil de population par km². Les avantages de la rente forêt et le jeune âge des plantations jouent en faveur de rendements satisfaisants pour une quantité de travail limitée et donc en faveur d'une bonne productivité du travail, donc d'un coût de production faible, et au total conduit à des booms de *production*, comme dans le cas de l'ex-forêt classée du Haut-Sassandra, signalé ci-dessus.

La rente forêt et le jeune âge des plantations jouent également en faveur de certains critères de *qualité*, tels que le grainage des fèves, souvent inférieur à 100 (moins de 100 fèves pour 100 gr) en zone pionnière, alors qu'il tend à augmenter avec l'âge des plantations (et donc probablement, en corollaire, avec la dégradation de l'écologie locale sous l'effet de la déforestation).

³ Paradoxalement, à l'heure où cette agriculture sans intrants est remise à l'honneur, le cacao de Côte d'Ivoire amorçe sa phase exponentielle d'adoption des intrants. L'arbitrage entre le coût externalisé de la déforestation et celui lié à l'éventuelle pollution par des intrants chimiques n'est pas abordé dans ce rapport. On soulignera toutefois qu'il y a un minimum d'intrants chimiques à accepter si l'on veut essayer d'épargner quelques km² de forêt.

2. MISE EN EVIDENCE DE L'ACCROISSEMENT DE LA CONSOMMATION D'INTRANTS

Au plan statistique, les données disponibles ne sont pas très récentes et pas très sûres en ce qui concerne leur répartition par culture. Mais l'augmentation de la consommation de pesticides et engrais est confirmée par deux autres sources : les entretiens auprès des producteurs et distributeurs d'intrants et les enquêtes auprès des planteurs.

2.1 Pesticides

Enquêtes Planteurs

Sur une population de planteurs établis, nous avons essayé de reconstituer sur 10 à 15 ans l'évolution du nombre de passages insecticides par année (Figures 1 et 2). Bien qu'ils s'agisse de petits échantillons d'enquêtes, de quelques dizaines de planteurs, localisés dans le sud-ouest, la région pinière des années 1980, nous relevons partout la séquence suivante :

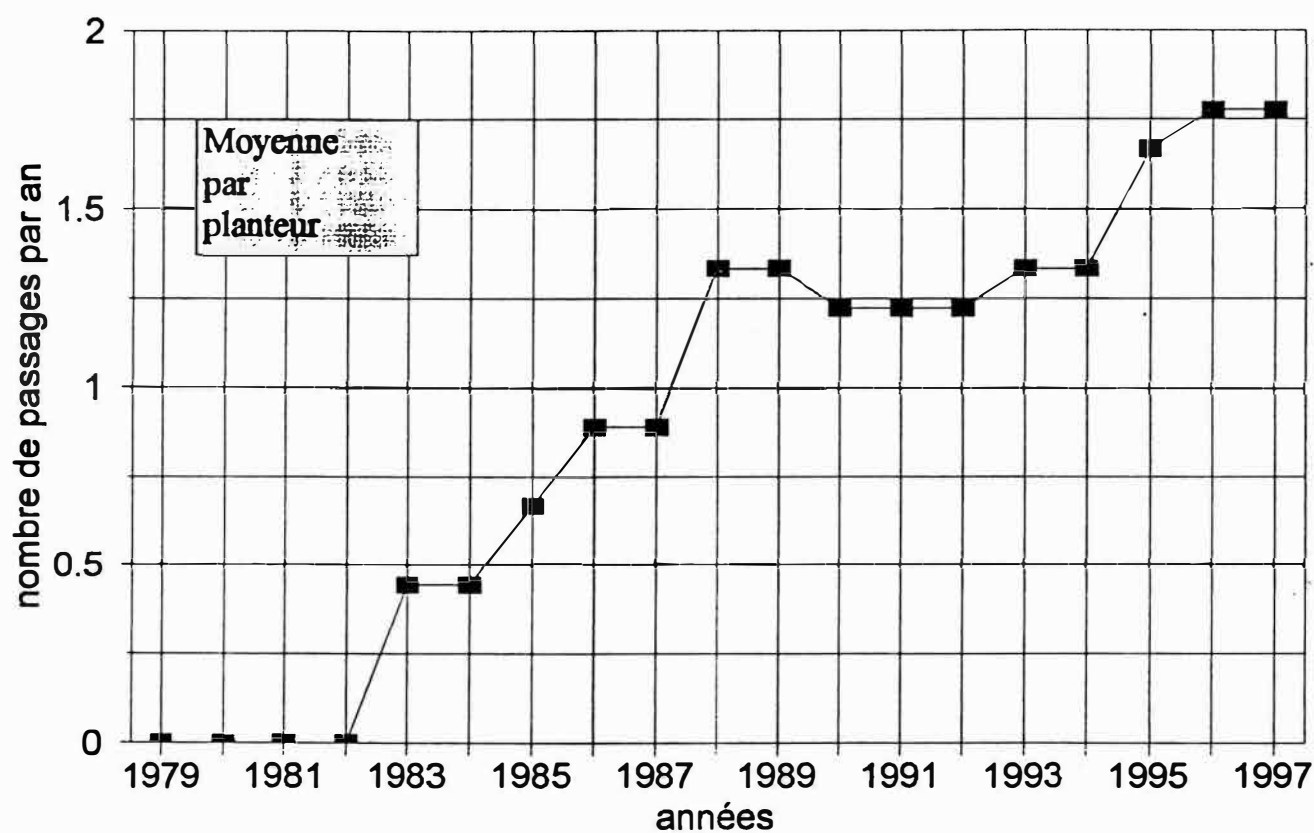
- de 1980 à 1988 : montée progressive des traitements : c'est l'effet normal du "cycle de vie de plantation" : au fur et à mesure que les plantations entrent en production, un nombre croissant de planteurs adoptent les pesticides.
- de 1989 à 1993 : déclin ou même seulement stagnation mais jamais arrêt total des traitements.
- à partir de 1994-1995 : nette reprise des traitements insecticides, avec une moyenne qui s'approche de 2 passages par exploitation chez les allogènes du nord", principalement les Burkinabé (auxquels s'ajoutent quelques Maliens et Ivoiriens du nord de la Côte d'Ivoire), et de 1,6 à 1,7 chez les Baoulé (fig.2)

Il est ici rappelé que le sud-ouest est la terre où la conquête pinière des migrants baoulé et burkinabé a été la plus massive. Les migrants ont donc marginalisé numériquement les autochtones du sud-ouest, lesquels représentent à peine 2 ou 3% de la population rurale et moins de 1% de la production de cacao. Pour mémoire, on redonne ici une carte de terroir établie en 1983/84 démontrant la marginalisation des autochtones en tant que producteurs (fig.3)⁴. En 1997/98, l'actualisation de cette carte donnerait un poids encore plus dominant des migrants, notamment des Burkinabé. En termes d'adoption d'intrants, il en résulte que seuls les comportements des migrants pèsent sur les volumes.

Dans le centre-ouest de la Côte d'Ivoire, les données d'enquêtes ne sont pas encore disponibles mais on observe également cette reprise, peut-être légèrement décalée dans le temps, avec encore une forte augmentation en 1997 et 1998, là aussi principalement liée aux achats des migrants. Toutefois, les autochtones commencent eux aussi à s'y intéresser. Compte-tenu de leur proportion, devant tourner autour de 30%, très supérieure à celle du sud-ouest,

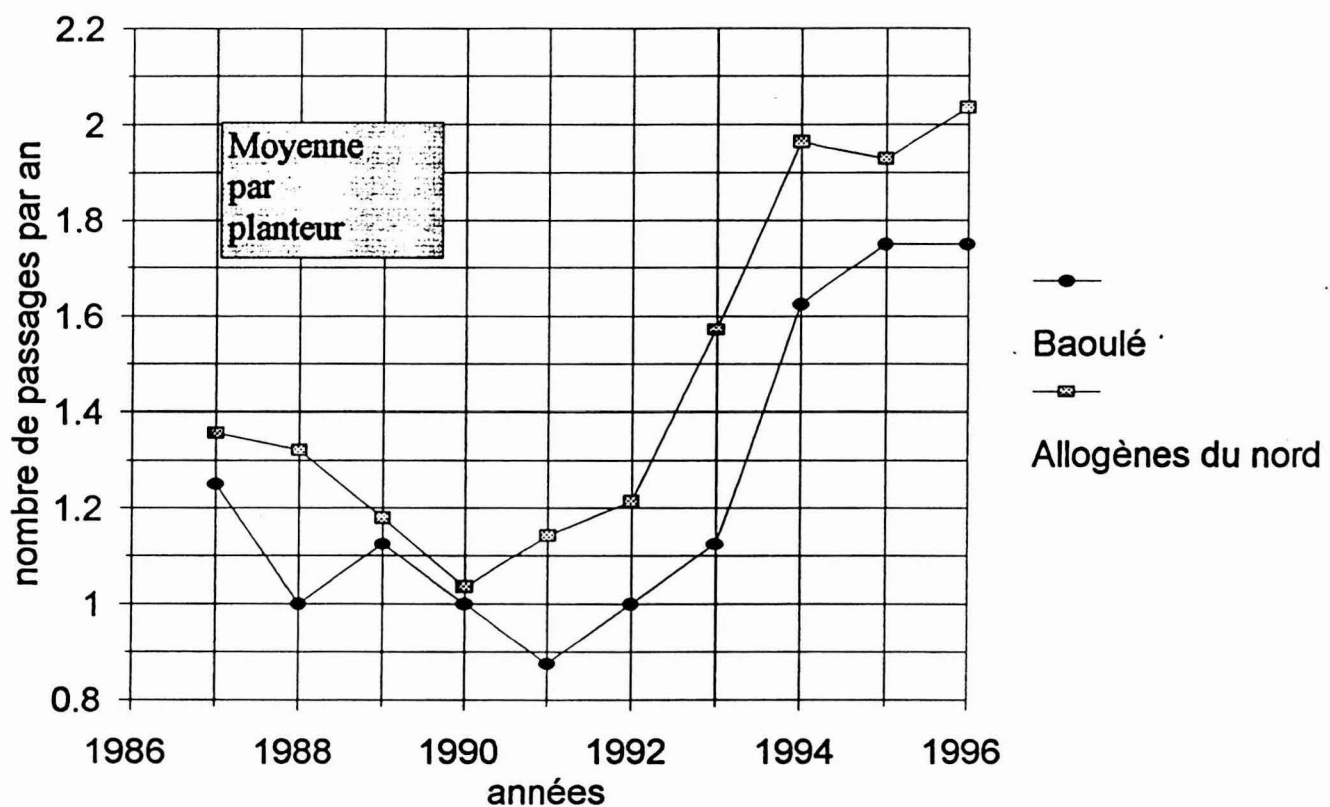
⁴ Voir Schwartz, Léna, Chauveau et Dozon, etc. La marginalisation des autochtones aux plans de la démographie et de la production cacaoyère est réelle mais certains autochtones s'en sortent bien aux plans du maintien d'un minimum de contrôle social de la terre, laquelle leur aurait totalement échappé s'il ne l'avaient pas "vendu".

Fig.1 Consommation de pesticides
Région de Tuih (Sud-est de Tuih)



sources: enquêtes A. Ruf, 1998 -








Fig.2 Consommation de pesticides
Région de Soubré Sud-ouest

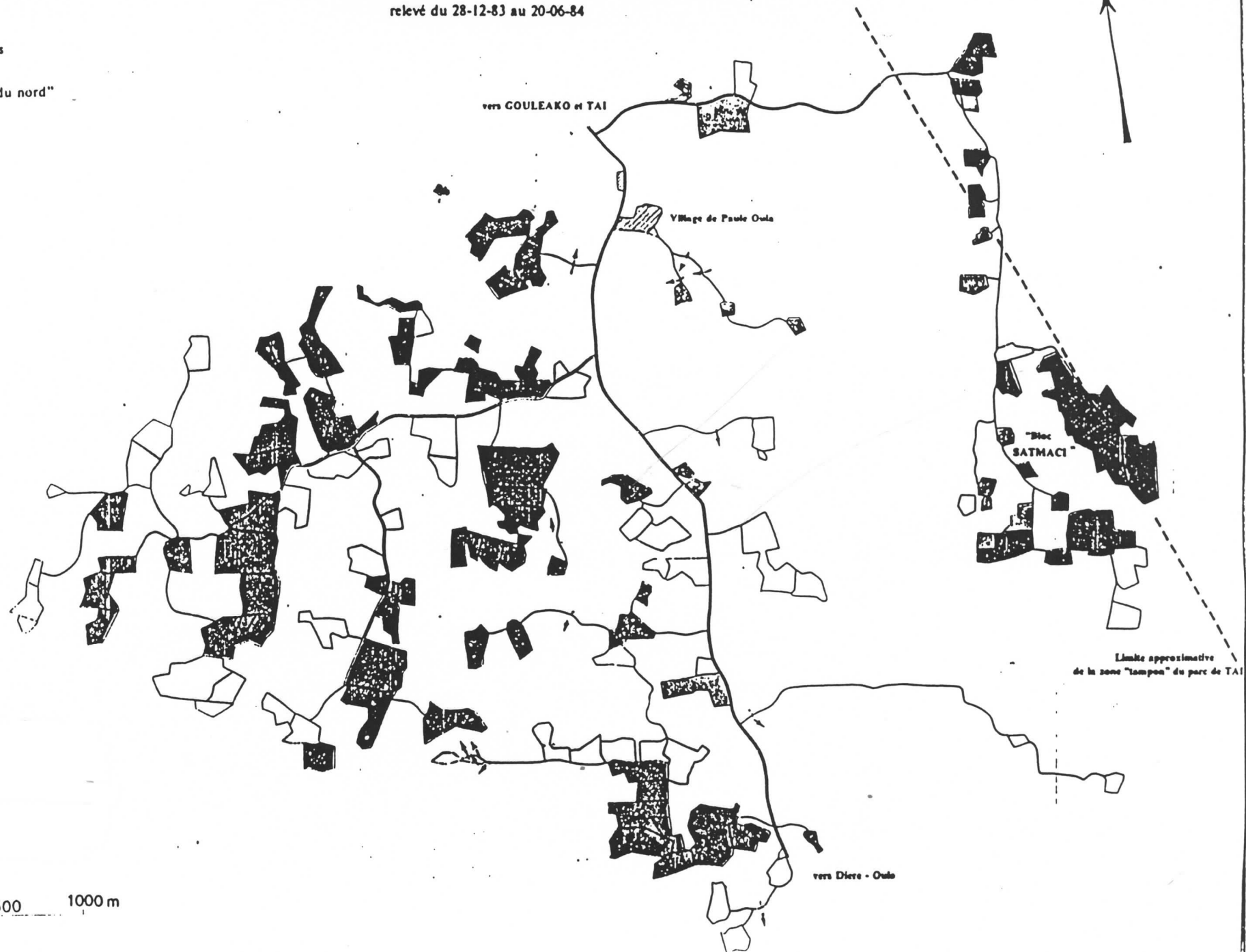


sources : enquêtes F. Ruf, CIRAD, 1998

Fig. 3 **PLAN DE TERROIR DU VILLAGE DE PAULE-OUA**
 Département de GUIGLO - Préfecture de GUIGLO - Sous préfecture de TAI

relevé du 28-12-83 au 20-06-84

-  Plantations autochtones
-  Plantations "allogènes du nord"
-  Plantations Daoulé
-  Piste carrossable
-  Chemin piétonnier
-  Village ou campement
-  Bas fond - Marigot



0 500 1000 m

Distributeurs d'Abidjan

Tous les distributeurs d'intrants de la place d'Abidjan confirment que leur volume d'insecticides cacao a repris dès 1995 puis augmenté en 1996 et 1997. L'augmentation sur l'année 1997 comparée à l'année 1996 est d'au moins 30%. Ils ajoutent que 1998 s'annonce également "très bonne".

En 1997, après recoupement de différentes informations de distributeurs, la consommation de pesticides cacao en Côte d'Ivoire se situe au moins à 700.000 litres, peut-être jusqu'à 1.000.000 litres. En retenant l'hypothèse de près de 2.000.000 ha de cacao, on aurait une moyenne de 0,5 litre/ha d'insecticide sur l'ensemble du verger. Ce serait bien sur une moyenne théorique sans fondement car au moins 50% des plantations ne sont pas traitées, essentiellement dans le sud-est. Admettons plutôt une moyenne d'un peu plus d'un litre de pesticide par hectare de cacao sur quelques 700.000 ha. C'est déjà considérable.

2.2 Engrais

Planteurs

Nos enquêtes préliminaires dans la région de Soubré, l'actuelle "capitale cacaoyère" de Côte d'Ivoire, ont montré comment et pourquoi cette région a adopté l'engrais en "pionnier". Dans les années 1970, à cause de ses sols gravillonnaires et sableux en profondeur, cette région avait été classée par les agronomes et pédologues comme inapte au cacao. Au même moment, cela n'a pas empêché les migrants d'arriver massivement à la fin des années 1970 et de faire de cette région la nouvelle "boucle du cacao" du pays.

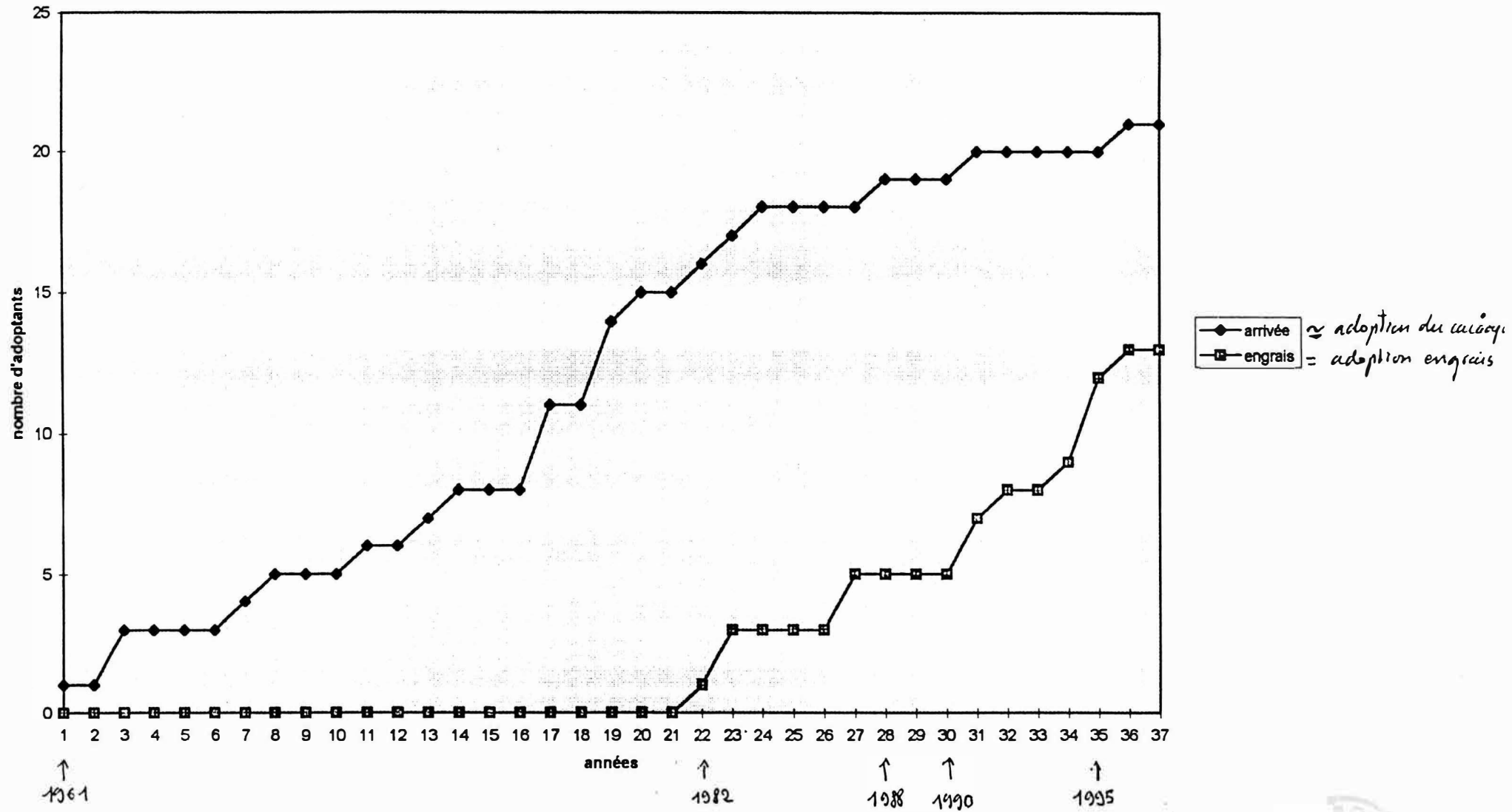
Néanmoins, quelques années plus tard, les planteurs se font rattraper par le diagnostic des agronomes. Les cacaoyers subissent des vieillissements précoces et des mortalités à moins de 10 ans. Ce déclin arrivait beaucoup trop tôt par rapport à un cycle cacaoyer "normal" de 20 à 25 ans. Ici les migrants ont tenté de trouver des solutions. Ils ne pouvaient pas accepter de quitter la région et perdre leur investissement en moins de 10 ans. Il leur fallait trouver une solution. Ce fut le début de l'histoire de l'adoption de l'engrais dans la région de Soubré (Ruf 1988, 11-12 et 19).

Là encore, malgré la petite dimension de l'échantillon, les premières enquêtes sur 21 planteurs répartis sur 3 villages au sud-ouest de Soubré révèlent bien la croissance récente très rapide du taux d'adoption des engrais dans cette petite région. Le nombre d'adoptants croît de façon exponentielle depuis la première adoption en 1982 (année "21" de la figure 4). Après une légère stagnation dans les années 1989 à 1991, les premières années d'effondrement du prix du cacao, la croissance reprend rapidement.

Pour le même échantillon, l'évolution des adoptions d'engrais mesurées en "taux continu", en évolution des achats de sacs depuis 1982, confirme une courbe exponentielle (Fig.5). Sur l'ensemble des 21 planteurs, y compris les 7 non-adoptants, la moyenne d'achats de 1996 est de l'ordre de 7 sacs, soit 350 kg par exploitation. Sur le sous-ensemble du village le plus avancé, la moyenne est de 20 sacs, soit 1000 kg d'engrais par exploitation.

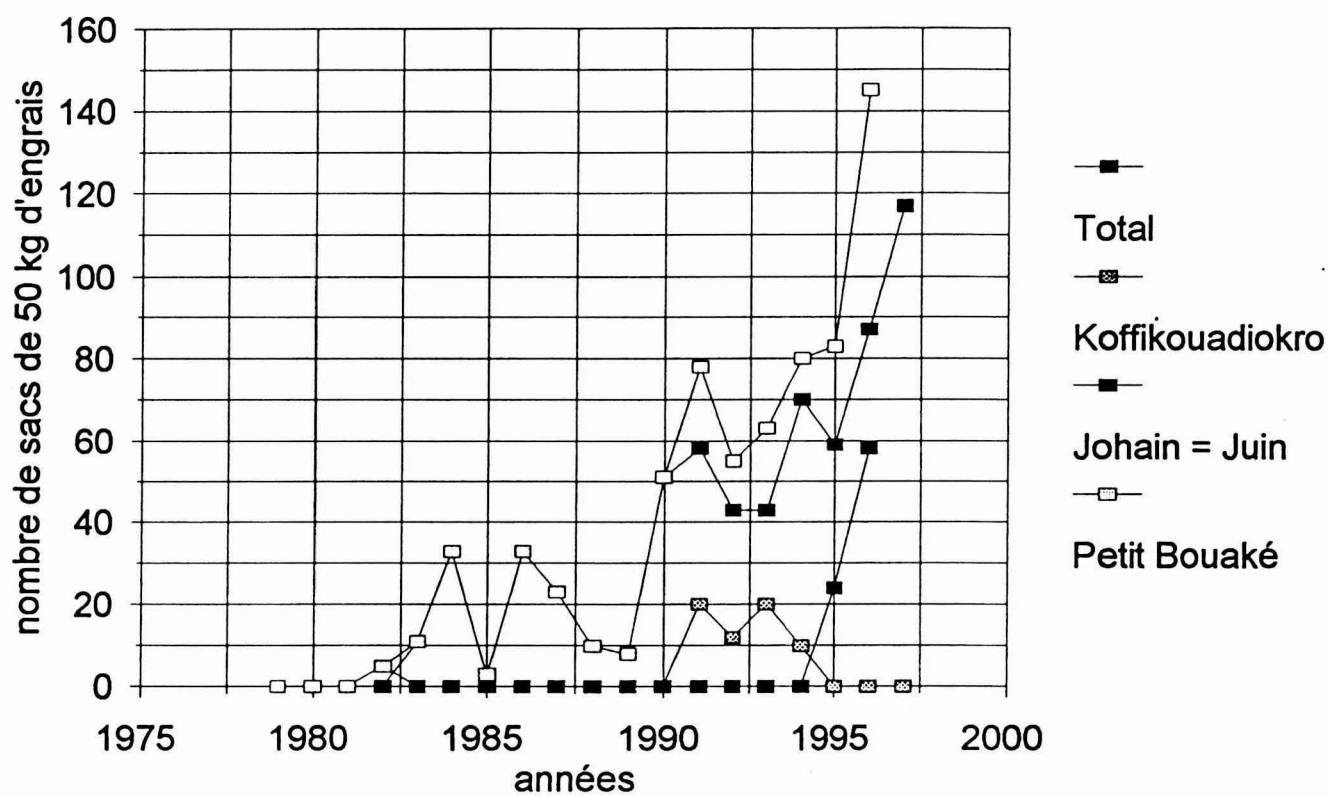
6 bis

**Fig.4 Migrations et taux d'adoption
discontinu de l'engrais (parmi
21 planteurs de Soubré)**



Enquêtes F. Ruf, CIRAD, 1997

**Fig.5 Migrations et taux d'adoption
continu de l'engrais (21 planteurs)**



Enquête F. Ruf, CIRAD, 1997 et 1998

Toutes nos enquêtes en cours, conduites en élargissant le rayon d'action au nord et surtout au sud de Soubré, vers Sans Pedro et Sassandra, confirment une adoption rapide de l'engrais dans les prochaines années.

Distributeurs d'engrais à Soubré

Les entretiens avec les trois à quatre principaux distributeurs d'engrais à Soubré confirment la genèse du mouvement dans les années 1980, puis son accélération en 1996/97 et 1997/98.

En recoupant les informations de chacun, on arrive à une estimation à moins de 1000 tonnes en 1995/96, de 3000 tonnes en 1996/97 et de près de 8000 tonnes en 1997/98.

Sur ces 8000 tonnes, au moins 6000 sont constituées d'engrais spécifiquement cacao, de composition N-P-K-Mg de 0-20-20-5 et plus récemment de 0-23-19-5. Les autres 2000 tonnes sont des formules céréales, 10-18-18 et plus récemment 12-24-18. Ces 2000 tonnes sont bien sûr destinées aux céréales, notamment riz et maïs détournées par la force de la demande en engrais de l'actuelle capitale cacaoyère, Soubré.

Producteurs d'engrais et distributeurs à Abidjan

Là aussi, après quelques entretiens, on retombe sur les mêmes ordres de grandeur. Dans la mesure où 95% des engrais cacao vont encore à Soubré, on a bien quelques 8000 tonnes d'engrais affectés au cacao de cette région en 1997/98. Si l'offre du principal fournisseur, Hydrochem, avait pu répondre à la demande, le chiffre aurait été probablement bien supérieur, d'au moins 10.000 tonnes d'engrais cacao.

En résumé,

En dépit de la rapidité des premières enquêtes et des limites dans les tailles d'échantillons, les 3 niveaux d'investigation chez les planteurs, les distributeurs d'intrants de Soubré, San Pedro et Gagnoa, ainsi que ceux d'Abidjan confirment que le secteur cacao de Côte d'Ivoire, et notamment la région de Soubré, en avant-garde, connaissent une vive reprise, suivie d'une croissance exponentielle de consommation des intrants agricoles, principalement insecticides, mais rapidement suivi par l'engrais (et dans une moindre mesure par l'herbicide). Il semble s'agir d'un mouvement puissant qui a fort bien surmonté le doublement des prix des intrants à la dévaluation.

Dans une perspective de libéralisation, si celle-ci conduit bien à une hausse du prix au producteur, ce qui n'est pas certain, au moins dans les 2 années qui suivent, cette analyse suggère un faible impact d'une taxation modérée des intrants.

3. LES TAXATIONS ACTUELLES ET PRESSENTIES

Le régime des taxes des intrants, dans le présent et a fortiori concernant les décisions à venir dans le cadre de l'UMEOA, reste quelque peu confus.

3.1 Pesticides

Jusqu'en 1998, les distributeurs de pesticides s'accordent à reconnaître des taxes et prélèvements globaux de 21 à 26%. Le chiffre de 21% se décompose approximativement de la façon suivante

- douane :	5 %
- fiscal	10 %
- RSTA (taxe statistique)	2,6 %
- ASDI (avance sur divers impôts)	2 %
- OIC (office ivoirien des chargeurs)	0,5 %
- redevance	0,2 %

Mais aucun distributeur ne semble bien informé des éventuels changements d'une taxation à 5%. En fait, il semble que les droits de douane restent à 5% et que la grille de taxation reste similaire.

Les seuls secteurs pour lesquels la réforme en cours pourrait changer le montant des taxes sont les secteurs privilégiés jusque là exemptés de toute taxe sur les intrants, tels que la CIDT et certains planteurs de Banane. Ceux là subiront une taxe de 5%. Mais pour les principales cultures pérennes tels que le cacao, il n'y aurait pas bouleversements à attendre sur la grille.

3.2 Engrais

Si les engrais complexes, de type N-P-K subissent une taxation à l'importation similaire à celle des pesticides, de l'ordre de 21 à 22 %, les engrais simples sont jusqu'en 1998 exemptés de taxe. Ils ne payent que l'ASDI et l'OIC, soit environ 2,5%. Le principal fournisseur d'engrais en Côte d'Ivoire, Hydrochem, a donc une usine à Abidjan préparant les engrais complexes à partir d'engrais simples importés.

Dans le cas des engrais, il faudra donc prévoir une augmentation du prix Usine d'environ 5% et on peut faire l'hypothèse d'une répercussion identique sur le prix au producteur. Toutefois, il est fort probable que le développement de la filière engrais amène à un resserrement des marges de sa commercialisation, et qu'un éventuel droit de douane de 5% passe inaperçu, ce qui n'est pas nécessairement une raison suffisante à sa mise en place. L'engrais devrait jouer un rôle croissant dans le prolongement de la vie des cacaoyers et dans l'intensification des systèmes. Toute mesure de nature à freiner ce rôle, dans un contexte de vieillissement du verger, paraît inadaptée.

4. DE 200 KG/HA À 1500 KG/HA DE CACAO MARCHAND

La moyenne souvent admise de 400 à 500 kg/ha pour le cacao de Côte d'Ivoire a peu de signification et masque des changements profonds dans l'économie de plantation familiale de Côte d'Ivoire.

D'une part, le chiffre de 500 kg/ha serait plutôt une moyenne entre des régions de plantations vieillissantes où prédominent des rendements de 200 kg/ha -- par exemple dans la région d'Abengourou -- et des régions prisonnières telles que Soubré, San Pedro et Sassandra où les rendements de près de 1000 kg/ha sont très fréquents (Ruf 1997, 27).

D'autre part, même si les rendements entre 700 et 1000 kg/ha existent au début des années 1980, notamment dans les plantations de 7-8 ans de l'époque dans le centre-ouest, (Gagnoa-Issia-Daloa) leur fréquence augmente dans les années 1995 à 1998 sur les fronts pionniers de la décennie 1990-2000, principalement dans le sud-ouest, dans le triangle Soubré-San Pedro-Sassandra.

On va raisonner l'évolution de la productivité des plantations de cacao en Côte d'Ivoire sur la base de cas réels, faisant bien apparaître les contraintes, les stratégies, les arrangements institutionnels pour gérer un atomiseur et un chantier de traitement insecticide. Ils sont du moins bien plus instructifs que de supposés cas "type" ou "moyens", effaçant les réalités.

On va s'appuyer d'abord sur 2 budgets d'opérations de traitements insecticides, associés à des comptes d'exploitation, puis sur 2 budgets de plantations, intégrant toutes les activités de production. Les exemples sont pris dans le sud-ouest, dominant le secteur cacao du pays..

Le coût moyen du traitement par hectare peut varier presque autant que les rendements. Les normes de 0,5 litre d'insecticide par ha et par passage sont rarement respectées. Certains essaient de diminuer les doses en ne faisant que des passages partiels et ponctuels, là où ils repèrent des dégâts d'insectes. D'autres doublent les doses dans l'espoir d'être plus efficaces mais très peu font les traitements à 2 passages à 3 semaine d'intervalle comme le prône la recherche. Par ailleurs, au delà de l'état de l'atomiseur qui a un rôle sur la consommation d'essence, les litres d'essence utilisés par hectare reflètent le degré d'intensité du traitement. Le planteur peut traiter tout ou partie de l'hectare; il peut marcher rapidement ou s'arrêter à chaque cacaoyer.

Il en résulte des coûts de traitement par passage et par hectare qui peuvent varier de 1 à 3, avec une corrélation partielle au niveau de rendement. D'autres facteurs interviennent, notamment le *relief* dans lequel s'insère la plantation. Ainsi dans la région de San Pedro, *les collines et les pentes* donnent des conditions de travail difficiles sur toutes les opérations culturales, et notamment au passage de l'atomiseur, fort lourd dans les montées. Les exemples sont pris dans cette région et la difficulté du travail se retrouve en partie dans le coût relativement élevé de l'alimentation et des boissons payant le travail des personnes sollicitées en "entraide" pour un tel chantier (tableau 3). Face aux difficultés de travail en zone de colline, la relative facilité en terrain plat peut s'interpréter par une rente de localisation, ici une *rente "plateau"*.⁵

⁵ Laquelle s'apparente à la rente "plaine" du cacao en Indonésie (Ruf, Yoddang, Zadi 1998).

4.1 Une exploitation de 7 ha de cacao avec un rendement de 700 à 900 kg/ha

L'exploitation retenue ici représente assez bien les migrants d'origine Burkinabé massivement arrivés dans la région de San Pedro dans les années 1983 à 1986. Ils auraient pu défricher et planter plus de 7 ha mais ils ont été nombreux à voir leurs extensions sinon bloquées du moins ralenties par les services des Eaux et Forêts, et la SODEFOR, à partir de 1987/88. Entre temps, des "océans" de cacao ont été créés le long des pistes forestières.

Il est possible que le frein institutionnel aux migrations et aux nouvelles plantations, venant au moment où les plantations commencent à générer du pouvoir d'achat, et où les planteurs constatent l'impact des pesticides, ait contribué à faire investir les Burkinabé dans l'achat d'intrants agricoles, dès 1986/87, avec un ralentissement à peine marqué durant les années de crise.

Tableau 3 : Coût par hectare d'un passage d'insecticide dans le sud-ouest de Côte d'Ivoire, double dose par hectare. Krémoué, S/P San Pedro, années 1996/97 et 1997/98 et simulation en 1998/99.

Années		1996/97			1997/98	1998/99
Opération	unité	prix unité (Fcfa)	quantité	coût (Fcfa/ha)	coût (Fcfa/ha)	coût (Fcfa/ha)
Location atomiseur	par litre pesticide	2500	1	2500	3000	3000
Insecticide endosulfan	litre	9500	1	9500	9000	8500
Essence	litre	500	2	1000	1000	1000
Nourriture et boissons		4600		4600	4600	4600
Transport pour achat des produits à San Pedro		500		500	500	500
Total				18 100	18 100	17 600

Sources : enquêtes auteur, juin 1997 et juillet 1998.

Le coût d'alimentation de 4600 Fcfa/ha correspond ici à deux journées de travail, y compris la contribution de quelques heures de préparation du repas au champ, ce qui porte la journée de travail à au moins 2300 Fcfa, nettement au dessus du coût moyen du travail estimé à 1500 F/jour (1000 F en espèces + 500 F en repas et avantages divers). Au delà de la contrainte supplémentaire apportée par les pentes, ce coût relativement élevé fait bien transparaître la pénibilité du traitement insecticide et le goulet d'étranglement en travail lorsqu'il faut organiser des chantiers de traitement, notamment dans un paysage de collines. L'image de "l'océan cacaoyer" est parfaitement adaptée au sens d'un océan agité, ondulé ...

Le coût de location de l'atomiseur tend à augmenter légèrement en 1998. En revanche, après le quasi doublement du prix des insecticides en francs courants lors de la dévaluation de 1994, celui de l'insecticide tend à nouveau à baisser depuis 1996, apparemment sous l'effet de la concurrence entre distributeurs. Que ce soit sous cet effet ou celui d'une éventuelle baisse des taxes, on a retenu l'hypothèse d'une baisse supplémentaire d'environ 5% en 1998/99.

Replacé dans le contexte de l'exploitation obtenant des rendements de 700 à 900 kg/ha avec 2 à 3 traitements par an (selon les disponibilités en temps et en trésorerie et selon le degré des attaques observées), ce coût donne les éléments de compte d'exploitation très explicatifs du nouvel engouement pour les insecticides.

Tableau 4 : Compte d'exploitation partiel par hectare de cacao (exploitation de 7 ha de cacao)

	1996/97	1997/98	1998/99
Production sur les 7 ha (kg)	5560	6370	6000
Rendement (kg/ha)	794	910	857
Prix du cacao au producteur (Moyenne sur la campagne (Fcfa/kg)	300	420	450
Produit brut par ha (Fcfa/ha)	273 000	382 000	409 500
Charges de traitement insecticides: 2,5 passages / an (Fcfa/ha)	45 250	45 250	44 000
Produit net / ha (hors travail et amortissements) (Fcfa/ha)	227 250	336 950	365 500
Coût du traitement par kg de cacao produit (Fcfa/kg)	57	50	51

Sources : enquêtes auteur à Krémoué, S/P San Pedro, juin 1997 et juillet 1998.

Les prix moyens retenus par kilogramme de cacao tiennent compte des prix inférieurs obtenus en petite traite, notamment en 1997/98 où après une grande traite (d'octobre à Janvier) a été faible, la "petite traite" (de mai à juillet) a été excellente, et a formé près de 50% de la production totale de l'année.

Avec ces hypothèses de prix, on vérifie que le produit net annuel, (hors travail et hors amortissement de petit matériel et d'investissement dans la plantation) augmente de 50% entre 1996/97 et 1997/98. Il s'était déjà amélioré d'au moins 20% en 1996/97 par rapport à 1995/96, grâce à des prix au producteur mieux respectés que par le passé. L'intérêt économique de 2 à 3 traitements insecticides par an augmente de façon très visible et apparaît cohérent avec l'augmentation des volumes d'insecticides observés chez les producteurs et chez les distributeurs à Abidjan.

La prévision de prix moyen de 450 F sur la campagne 1998/99, supposant un prix de 470 en grande traite et 400 en petite traite, est relativement basse. Le Ghana venant de relever ses prix au producteur à l'équivalent de 600 F, la Côte d'Ivoire sera rapidement obligée de s'aligner sous peine de voir des flux de produit actifs en divers points de la frontière. C'est un peu le principe de la libéralisation anticipée. On peut donc s'attendre à un renforcement continu des adoptions et achats d'insecticides.

En termes de coût de production, les chiffres de 50 à 57 Fcfa/kg pour les seuls traitements insecticides montrent que la cacao culture du sud-ouest est loin d'une "économie de cueillette" et très près de sa "révolution verte" au sens le plus classique du terme.

4.2 "Petits planteurs capitalistes" de 4 à 6 ha ... et 1300 à 1500 kg/ha

On prend ici le cas d'un planteur migrant installé dans la région sud-ouest de Soubré, là où l'engrais a pris une avance considérable pour les raisons citées plus haut. C'est aussi une région où on voit se développer de véritables "petits entrepreneurs capitalistes" parmi les migrants venus du Burkina Faso, dont il fait partie.

Sans entrer dans les détails d'une définition du "petit entrepreneur capitaliste", nous pensons qu'ils relèvent de ce "statut" dans la mesure où :

- Ils possèdent des superficies limitées de plantations, autour de 4 à 6 ha, mais n'y travaillent pas eux-même, ou très peu; ils confient en général l'ensemble à une ou deux équipes d'abusant (rémunérés par le tiers de la récolte) et supervisent et orientent leurs travaux.
- Ils recourent en abondance aux insecticides et engrais. Comme pour tous les planteurs utilisant ces intrants, ils sont entièrement payés par le propriétaire. Pulvérisation et épandage sont également pris en charge par le propriétaire, et surveillés de près par lui. Ainsi, dans le cas reproduit au tableau 5, le planteur possède l'atomiseur mais loue néanmoins les services d'un manoeuvre spécialisé pour traiter ses 4 ha de cacao sous sa surveillance, avec l'aide des abusant.
- Ils prennent l'essentiel des décisions de production et de commercialisation. L'abusant n'a rien du statut de métayer en termes d'autonomie de décision.
- Ils ont souvent une activité extérieure, non agricole.

Même en admettant que les rendements de la campagne 1995/96 ont été exceptionnellement bons, en partie grâce à une pluviométrie optimale, et en ne retenant pas le rendement de 1700 kg/ha, il y a bien des planteurs de ce type capable d'atteindre 1350 à 1500 kg/ha en année normale, avec 3 traitements insecticides à forte dose, 350 kg d'engrais par hectare chaque année, un peu d'herbicide pour alléger les tâches d'entretien, un minimum de taille et d'égourmandage, et donc de la main d'oeuvre. C'est ce qu'illustrent les tableaux 5 et 6.

Tableau 5 : Coût par hectare d'un passage d'insecticide dans le sud-ouest de Côte d'Ivoire, 220% de la dose théorique d'insecticide par hectare. Koffikouadiokro, S/P Soubré, année 1996/97.

Année		1996/97		
Opération	unité	prix unité (Fcfa)	quantité	coût (Fcfa)
Location atomiseur (en propriété)				0
Entretien de l'atomiseur				2750
Insecticides	Gamalin	litre	3,03e+08	2625
	Thiodan	litre		2500
	Basudine	litre		2500
	Endrine	litre		2500
	<i>Sous-total insecticides</i>			<i>10 125</i>
Essence	litre	500	4	2000
travail	par fut	2500	25	6250
Nourriture et boissons				2375
Transport pour achat des produits à Soubré		700		700
Total				23 500

Sources : enquêtes auteur, décembre 1997.

Tableau 6 : Compte d'exploitation partiel par hectare de cacao (exploitation de 4 ha de cacao)

	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99 estimation
Production sur les 4 ha (kg)	7000	5500	6200	5500
Rendement (kg/ha)	1700	1375	1550	1375
Prix du cacao au producteur (Moyenne) (Fcfa/kg)	280	300	420	450
Produit brut par ha (Fcfa/ha)	476 000	412 500	666 500	618 750
Traitements insecticides: 3 passages/an (Fcfa/ha)	70 500	70 500	70 500	70 500
Charges d'engrais : 7,5 sacs à 11 000 F/sac (Fcfa/ha)	82 500	82 500	82 500	90 000
Charges d'herbicides	6 875	6 875	6 875	6 875
Produit net ha (hors travail et amortissements) (Fcfa/ha)	386 625	252 625	506 625	451 375
Coût du traitement par kg de cacao produit (Fcfa/kg)	41	51	45	51
Coût de l'engrais (hors travail) / kg de cacao (Fcfa/kg)	49	60	53	65
Rapport "prix kg cacao / coût traitement par kg cacao"	7	6	9	9

Sources : enquêtes auteur à Krémoué, S/P San Pedro, juin 1997 et juillet 1998.

A ce niveau de rendement, au dessus de 1000 kg/ha, on retrouve un coût non négligeable des traitements insecticides mais contenu autour de 40 à 50 F/kg de cacao produit. De même le coût de l'engrais atteint 50 à 60 F/kg de cacao produit. On retrouve également le bond quantitatif du produit net en 1997/98, à la suite de l'augmentation du prix au producteur. En ce cas, l'augmentation du prix de 50% permet un doublement du produit net/ha hors travail et amortissement. Il est probable que le mouvement de consommation massive d'intrants se prolonge dans les années à venir et que des taxations à 5% joueront peu sur les décisions.

Il reste cependant à aborder la question pour des exploitations aux rendements et résultats économiques moins brillants. On va le faire ici à travers un budget de plantation complet et détaillé par opération, de façon à aborder les pratiques culturales et l'organisation du travail.

4.3 Le paradigme "5 ha et 1000 kg/ha" et "29 ha et 400 kg/ha" : les contraintes de travail ne permettent pas toujours de surmonter les "contre-rentes" du sud-ouest

D'après nos enquêtes en cours dans le sud-ouest, à la suite de cessions de forêts entre anciens et nouveaux migrants, entre générations, la superficie moyenne des plantations des migrants a baissé et varie entre 8 et 11 ha ⁶ (avec des minima à 1 ou 2 ha et des maxima au delà de 30 ha). A l'opposé des 2 situations décrites ci-dessus, légèrement en dessous de cette moyenne, on retient d'abord ici le cas d'une grande exploitation de 32 ha, dont 29 ha de cacao planté, dont 25 ha en pleine production.

⁶ Alors qu'à la fin des années 1970, les pionniers des mêmes régions obtenaient des lots de forêts dont la superficie variait entre 10 et 60 ha, avec une moyenne autour de 20 ha (Ruf 1995, 204 et 291-292).

Sans surprise, l'étendue de cette plantation ne permet pas à son propriétaire de garantir un degré d'entretien et d'atteindre des rendements comparables à ceux des exploitations décrites ci-dessus. La production varie de 10 à 11 tonnes selon les années et son rendement moyen stagne donc autour de 400 kg/ha (tableau 7).

On vérifie par exemple que les 2 traitements annuels en moyenne sont faits à des doses d'insecticides endosulfan par hectare faibles (0,32 litres/ha/passage), très inférieures à celles pratiquées par les exploitations de superficie plus réduite décrites ci-dessus (1 à 1,2 litres/ha/passage).

La structure des coûts montre un rôle encore prépondérant du travail. En adoptant un coût d'opportunité de 1500 F/jour, représentant la hausse récente du coût de la main d'oeuvre en relation à celle du prix courant du cacao, le travail représente encore 80% du coût. Toutefois, en termes de sorties de trésorerie au fil des opérations, financées par le propriétaire avant les ventes de récoltes, la part monétaire, effectivement dépensée atteint 30% à cause des chantiers d'écabossage, occasions de dépenses alimentaires pour attirer "l'entraide". Là encore, comme pour les chantiers de traitement insecticide, les dépenses d'alimentation et boisson faites à l'écabossage, améliorant nettement l'ordinaire, reviennent à des coûts du travail plus élevés que le salaire moyen d'un journalier. Outre le riz, l'huile et le poisson, on relève régulièrement des achats importants de vin, bière bangui et koutoukou, café et cigarettes. C'est la condition pour résoudre un goulet d'étranglement du travail.

Au total, il faudrait 68 jours pour produire ces 400 kg par hectare, soit 170 jours par tonne. C'est beaucoup par rapport aux 100 jours par tonne que nous obtenions dans le centre-ouest en 1980. Certes, les exploitations de 30 ha sont particulièrement sensibles aux contraintes de travail. Il a été vu que les exploitations moyennes ont souvent des rendements très supérieurs et on vérifie au tableau 8 que des rendements d'une tonne par hectare rémunèrent mieux le travail.

Il ya bien un effet "rente forêt" dans le sud-ouest, favorable à une croissance rapide du cacaoyer et pouvant jouer en faveur de rendements élevés et d'une bonne qualité de fèves, (principalement par la taille des fèves), mais cet effet est plus fragile et moins facile à exploiter que dans d'autres régions de Côte d'Ivoire.

Au delà des approximations possibles de budgets reconstruits avec les planteurs⁷, cette différence entre Sud-ouest en 1997 et centre-ouest en 1980 semble bien réelle, concorde avec d'autres budgets réalisés au cours de cette étude, et s'explique par plusieurs facteurs. On peut distinguer entre facteurs régionaux et facteurs plus spécifiques à ce type d'exploitation.

Facteurs régionaux et liés au déroulement du cycle pionnier, diminuant l'impact de la rente forêt

- contre-rente de relief : effet collines et pentes du sud-ouest, accroissant les difficultés du travail sur toutes les opérations, du contrôle des mauvaises herbes au ramassage des cabosses en passant par le traitement insecticide avec l'atomiseur.

⁷ Par exemple au tableau 7, sur une exploitation produisant 400 kg/ha, les manoeuvres abusant ne consacrent pas nécessairement 5 jours/ha/an à la taille et l'égourmandage, comme l'affirme le propriétaire.

- contre-rente climatique du sud-ouest à la production : Les pluies fréquentes dans le sud-ouest ont des aspects favorables en termes de conversion des cherelles en cabosses mais jouent aussi négativement en favorisant la pourriture brune. Au cours des années pluvieuses, il y a des pertes importantes dans le sud-ouest.⁸
- contre-rente climatique au séchage : augmentation des temps post-récolte. Les temps consacrés au séchage sont très importants, sensiblement supérieurs à ceux relevés dans la région voisine du centre-ouest. Ils grèvent la productivité des plantations du sud-ouest.
- contre-rente “sols” avec des sols gravillonnaires, peu profonds, demandant a-priori plus de travail à production égale, en comparaison du centre-ouest.
- premiers effets de la consommation de la rente forêt avec le développement du *Loranthus*, cet epiphyte du cacaoyer qui augmente les coûts de taille et d’entretien, pas seulement dans le sud-ouest, partout en Côte d’Ivoire depuis les années 1990.

Facteurs spécifiques aux grandes exploitations

- Dimension de l’exploitation difficile à contrôler, notamment pour l’organisation du travail, et en particulier pour les opérations représentant un goulet d’étranglement, comme les chantiers d’écabossage
- Encore un manque intrants, ici doses insuffisante, traitements partiels pour économiser sur les produits appliqués à 25 ha, mais qui ne suffisent pas ici
- Possible effet de localisation parcelle par rapport aux plantations voisines, traitées ou non.

Toutefois, ces derniers facteurs sont moins importants car de très nombreuses exploitations du sud-ouest, de superficie moins vaste, parviennent à surmonter les “contre-rentes” et mieux optimiser la rente forêt par une bonne maîtrise du travail et par l’adoption croissante de pesticides, et plus récemment d’engrais..

Ainsi, le tableau 8 reconstituant le budget par hectare d’une exploitation de 4,5 ha de cacao produisant 4000 kg montre également bien comment ces pionniers des années 1980 surmontent les contraintes particulières au sud-ouest et en font des atouts pour l’intensification, combinant rente forêt et intrants. D’une certaine façon, à peine quelques années après la déforestation, la pression du milieu “sol pauvre/pluies fréquentes/attaques de pesticides” rend les intrants indispensables pour la survie des cacaoyers. Ils l’étaient beaucoup moins dans les précédentes boucles du cacao. Cette différence contribue à expliquer le processus d’intensification par adoption croissante d’intrants.

⁸ Pertes de production mais aussi perte de qualité, avec moins de fermentation pour mieux gérer le risque au séchage (Ruf et Yoddang 1996), et aussi plus de fèves abîmées et pourries par la pourriture brune des cabosses, souvent laissées dans les lots de fermentation. Comme pour les rendements et la productivité du travail, il y a donc des effets ambivalents et contradictoires de l’écologie des fronts pionniers sud-ouest sur la qualité: aspects positifs par la taille des fèves, faible grainage, également lié à la jeunesse des plantations, et et aspects négatifs en relation au risque de séchage, éventuellement accrus par la concurrence entre acheteurs (Ruf et Yoddang 1998).

Toutefois, en comparaison des anciennes boucles du cacao, même avec ces niveaux de rendement autour de 1000 kg/ha, on reste dans un processus d'intensification sur le facteur terre sans gain de productivité du travail, voire avec une baisse de la productivité du travail. Dans ce dernier cas (tableau 8), on arrive à 114 jours de travail par hectare et 128 jours par tonne produite. C'est encore 25 à 30% supérieur à ce que nous relevions dans le centre-ouest au début des années 1980. Toujours dans ce dernier cas, un des postes les plus pénalisants est le travail de post-récolte, en particulier le séchage. Les risques au séchage, liés aux pluies fréquentes du sud-ouest, contraignent les planteurs et leurs manoeuvres à surveiller leur cacao sur les claies, et mobilise une quantité considérable de journées de travail.⁹

⁹ Sur ce plan du risque au séchage, les planteurs de Sulawesi sont dans la même situation de surmonter des "coûts cachés" renchérissant le post-récolte. Ils l'ont résolu en écourtant la fermentation et dans une certaine mesure le séchage. On va déjà dans le même sens dans le sud-ouest de la Côte d'Ivoire (Ruf et Yoddang 1998b).

Tableau No 7 : Budget de plantation / ha pour un rendement de 400 kg/ha

Période	Opérations	Nb jours travail	coût opportunité	coût monétaire	coût total	Structure coût (%)
	1er Nettoyage (matchette)	10	15000		15000	
	2e	7	10500		10500	
	3e	5	7500		7500	
				grosses matchettes	2200	2200
				petites matchettes	2500	2500
				limes	1600	1600
	Taille	5	7500		7500	
	Egourmandage	1	1500		1500	
	Taille spécifique contre le Loranthus	2	3000		3000	
	Outil spécifique pour tailler le loranthus			600	600	
	Sous-total entretien/taille/égourmandage	30	45000	6900	51900	39.6
Janvier	Traitement insecticide anti-mirides					
	1er traitement (1 passage) Travail	1	1500		1500	
	Location atomiseur			800	800	
	Insecticides			2880	2880	
	Essence			220	220	
	Nourriture/boissons des manoeuvres			1891	1891	
	Transport produits			500	500	
	Sous-total 1er traitement			6291	6291	
juillet/août	2e traitement (1 passage) Travail	1	1500	6291	7791	
	Total traitement	2	3000	12582	15582	11.9
Nov à Janvier et Mai à Juillet	Récolte	8	12000		12000	
	Ramassage/mise en tas	10	15000		15000	
	Total récolte et mise en tas (400 kg)	18	27000		27000	20.6
				100	100	
	Ecabossage	7		17544	17544	13.4
	transport de écabossage à fermentation	0			0	
	Fermentation (sous bâche plastique noire)	0			0	
	Transport de la fermentation au séchage	0			0	
	Séchage					
	Saison sèche	4	5400		5400	
	Saison des pluies	5	7560		7560	
	Rateaux			48	48	
	Bâche plastique			1000	1000	
	Amortisss claies (cap.150 kg)			1300	1300	
	Sous-total fermentation-séchage	9	12960	2348	15308	11.7
	Mise en marché	2	3600	160	3760	2.9
	TOTAL	68	91560	39634	131194	100
	Structure de coût en %		69.8	30.2	100	

Tableau No 8: Budget de plantation de 10 ans d'âge dans le sud-ouest, par hectare et pour un rendement estimé à 889 kg/ha (région de Tuli/Sassandra)

Opérations	Nb j W	coût opport (1500 F/j)	coût réel	coût total	Structure coût (%)
1er Nettoyage (matchette)	16	24,000		24,000	
2e nettoyage	12	18,000		18,000	
3e nettoyage	8	12,000		12,000	
Taille et égourmandage inclus dans les temps de nettoyage					
Taille spécifique contre le Loranthus	8	12,000		12,000	
matchettes			5,000		
limes			2,000		
<i>sous-total nettoyages (+ taille/egour)</i>	<i>44</i>	<i>66,000</i>	<i>7,000</i>	<i>73,000</i>	<i>37.3</i>
Traitement insecticide anti-mirides					
2 passages	1.3	0		0	
manoeuvres	0.4	667		667	
location atomiseur			1,778	1,778	
insecticides			8,889	8,889	
essence			1,600	1,600	
bougie			556	556	
nourriture/boissons des manoeuvres			2,222	2,222	
<i>sous-total traitement</i>	<i>1.8</i>	<i>2,667</i>	<i>15,044</i>	<i>17,711</i>	<i>9.0</i>
Récolte et mise en tas	21	31,250		31,250	16.0
Ecabossage	12	0	27,556	27,556	14.1
Mise en tas des fèves à la fermentation	0.2	333	0	333	
Fermentation (sous bâche plastique noire)					
Saison sèche : 3 jours pour chaque lot	0			0	
Saison des pluies : 1 seul jour / lot	0			0	
Transport au cpt et mise sur claies ou plus rarement sur aire cimentée	2.2	3,333		3,333	
Séchage					
Saison sèche (3 récoltes)					
3 1ers jours	8	12,000	0	12,000	
2 jours suivts	1	2,000	0	2,000	
Saison des pluies (2 récoltes)	16	24,000	0	24,000	
rateaux			100	100	
bâche plastique			1,200	1,200	
amortissement claies			1,556	1,556	
<i>Sous-total fermentation-séchage</i>	<i>28</i>	<i>41,667</i>	<i>2,856</i>	<i>44,522</i>	<i>22.7</i>
Mise en marché	1	1667	0	1667	0.9
TOTAL	108	143,250	52,456	195,706	100.0
Structure du coût (%)		73	27	100	

CONCLUSION

La production du sud-ouest est considérable mais la productivité du travail suit mal. C'est encore le point faible et la raison qui nous retient pour l'instant de qualifier l'intensification en cours de "révolution verte".

Toutefois, dans un contexte de hausse du coût du travail, par rapport à un poste budgétaire "entretien" encore très important, la progression des herbicides devraient prochainement contribuer à améliorer cette productivité. L'étape suivante ou parallèle pourrait être de diminuer les temps de séchage par des fours solaires, ce qui ferait gagner simultanément en productivité du travail et en qualité du cacao.

Le mouvement d'intensification part clairement du sud-ouest et tout particulièrement de la région de Soubré parce que cette région est caractérisée par un développement historique particulier une coïncidence entre le cycle de vie de la plantation, son accélération par des conditions locales de production défavorables, et par l'information accumulée sur le cacao, les pesticides, et même l'engrais lors des cycles cacaoyers qui ont précédé dans le pays.

Ce mouvement s'étend vers le nord et le sud de cette région et devraient rapidement toucher l'ensemble de la Côte d'Ivoire. Les réseaux de distribution des intrants et celui de la commercialisation du cacao, restés longtemps isolés, commencent à interagir à l'échelon des pisteurs, voir à celui de quelques gros traitant ayant compris leur importance. A priori, la privatisation de la filière engrais a joué un rôle positif et la libéralisation en cours de la filière cacao devrait le renforcer.

Il restera bien sûr à tester cette hypothèse en détail au cours de la prochaine campagne. Néanmoins, dans un tel contexte, si les barèmes sont totalement transparents, on peut conclure à une quasi absence d'impact de la taxation à 5% sur cette dynamique. Elle n'arrêtera pas le processus d'intensification en cours.

Toutefois, dans la pratique, tout inciterait plutôt libérer le secteur des droits de douane : la complexité de leur mise en oeuvre, le risque de conflits sur les paiements des taxes au port d'Abidjan ou à la frontière du pays limitrophe qui importe l'intrant, les risques "d'importation informelle" d'intrants moins taxés ou subventionnés venant des pays anglophones voisins. Sur ce champ particulier des intrants demandant un suivi au plan de la qualité des molécules, de leur impact sur la santé humaine et l'environnement, ne faut-il pas tenter de limiter les flux informels de produits incontrôlés aux frontières ? En ce cas, dans ce secteur, le "ni taxe ni subvention" semble bien la règle la plus efficace.

Enfin, dans le cas particulier des engrais, même si leur adoption est désormais lancée, même si des droits de douane à 5% auraient peu d'impact si ils se limitent réellement à 5%, on ouvre la porte à des taxations plus importantes. N'est-ce pas dommage sur le principe alors que les engrais sont de nature à jouer un rôle considérable dans la remontée de la fertilité des sols africains (Pieri et Steiner 1997), et notamment dans le maintien, voire dans la croissance de l'offre de cacao de Côte d'Ivoire ? Pour produire 100.000 tonnes de cacao, entre 100.000 ha de défrichement forêt primaire du parc de Taï et 20.000 tonnes d'engrais, il faudra peut-être choisir, s'il est encore temps. Bien sûr une non-taxation sur les engrais, une libéralisation du secteur cacao doit s'accompagner d'une protection physique des forêts qui reste à inventer.

Références

- Alibert, J., 1998. Comment faire reculer la pauvreté en Afrique Subsaharienne? Une étude de la Banque Mondiale qui est un plaidoyer pour le monde rural. *Marchés Tropicaux*, 13 mars 1998, 539-542.
- Cour, J.M., 1994. Performances du secteur agricole en Afrique de l'ouest. Etude des perspectives à long terme en Afrique de l'ouest. SAH/DK. Paris. Document de travail No 12. 34 p.
- Daviron, B., et B. Losch, 1997. Quelles stratégies sectorielles agricoles pour l'aide publique Française? Réflexions à partir des secteurs café-cacao africains. CFD (60), Paris.
- De Fina, C., 1995. Le contrat de travail dans un univers complexe, doctoral thesis, Ecole nationale supérieure agronomique de Montpellier.
- Freud, E, Petithuguenin, P., et J. Richard, 1996.
- Freud, E, et J. Richard, 1996.
- Geslin, J.D., 1997. Conservation et réhabilitation des sols. *Afrique Agriculture* No 224, 48-55.
- Griffon, M., 1997. Comment caractériser la révolution verte? Comment analyser ses limites? In: Griffon (ed), Succès et limites des révolutions vertes. Actes du séminaire, 6 sept. 1995, CIRAD, Montpellier: 7-9
- Herzog, F., Bachmann, M., 1992. Les arbres d'ombrage et leurs utilisations dans les plantations de café et de cacao dans le sud du V-baoulé, Côte d'Ivoire. *Journal forestier suisse*. 143 (2):149-163.
- Hayami, Y., 1996. In search of Modern Sustainable Agriculture: A view from Upland Indonesia. *Asian Journal of Agricultural Economics*, Vol.2, No 1, 1-10.
- Konan, G.K., 1995. The Cocoa Crisis and Evolution of Protection of Cocoa Plantations: The Case of Central Western Côte d'Ivoire. In: Ruf, F., and Siswoputanto, P.S., eds; *Cocoa Cycles. The Economics of Cocoa Supply*. Woodhead Publishing. Cambridge. pp. 151-160.
- Léna, P., 1979. Transformation de l'espace rural dans le front pionnier du sud-ouest ivoirien. Thèse de 3e cycle, Géographie, Université de Paris X, Nanterre, 345 p.
- Léonard, E. et M. Oswald, 1995. Cocoa Smallholders Facing a Double Structural Adjustment in Côte d'Ivoire: Responses to a Predicted Crisis. In: Ruf, F., and Siswoputanto, P.S., eds; *Cocoa Cycles. The economics of cocoa supply*. (Cambridge, Woodhead), 125-49.
- Léonard, E. And M. Oswald, 1996. Une agriculture forestière sans forêt. Transformation de l'environnement et mise en place de systèmes stables en Côte d'Ivoire forestière. *Nature Science et Sociétés*. (4), 3.
- Oswald, M., 1997.

Petithuguenin, P. (1995) Regeneration of Cocoa Cropping Systems: The Ivorian and Togolese Experience. In: Ruf, F., and Siswoputanto, P.S., eds; *Cocoa Cycles. The economics of cocoa supply*. (Cambridge, Woodhead), 89-105.

Pieri, C. et K.G., Steiner, 1997. L'importance de la fertilité du sol pour l'agriculture durable. Le cas particulier de l'Afrique. *Marche Africain des engrais*, Vol. 10, (9), 6-11.

Ruf, F., 1981. Le déterminisme des prix sur les systèmes de production en économie de plantation ivoirienne. *Cahiers du CIRES* (28-29) : 35-52.

Ruf, F. 1985. Fonction d'un projet de développement en zone pinière: l'exemple du sud-ouest ivoirien. In: CIRAD 1985, "Etats, développement, paysans". Actes du colloque organisé à Montpellier par le CIRAD-MES, septembre 1985, 184-197.

Ruf, F. 1991. Les crises cacaoyères. La malédiction des âges d'or? *Cahiers d'Etudes Africaines*, 121-122, XXI (1-2), 83-134.

Ruf, F. 1992. Après la forêt, quelle stabilisation de l'agriculture de plantation? Le cas du département d'Abengourou, Côte d'Ivoire. GTZ & CIRAD, Eschborn et Montpellier, CIRAD-SAR 1992/04, 72 p. + ann.

Ruf, F., 1995. Booms et crises du cacao. Les vertiges de l'or brun. Karthala, Paris, 380 p.

Ruf, F., 1996. Les booms cacao de la Côte d'Ivoire ... et du Burkina Faso. L'accélération des années 1980/90. CIRAD et Ministère de la coopération, Montpellier et Paris, 400 p.

Ruf, F., 1997. From Tree-crop Planting to Replanting. 1997: A new turning-point in the Sulawesi Cocoa boom? In: CIRAD and ASKINDO (eds), Proceedings of the workshop 'The future of Indonesian cocoa through planting, replanting and pest and disease control'. Jakarta, CIRAD/ASKINDO, 4 November 1997, 13-46.

Ruf, F., Jamaluddin, Yoddang, Waris Ardhy 1995. The 'spectacular' efficiency of cocoa smallholders in Sulawesi: why? Until when?. In: Ruf, F. and P.S Siswoputanto (eds), *Cocoa Cycles. The economics of cocoa supply*. Woodhead Publishing. Cambridge. pp. 339-375.

Ruf, F. et H. Zadi, 1998. Cocoa : From Déforestation to Reforestation. Contributed paper to the "Fisrt International Workshop on Sustainable Cocoa Growing", 29 Mars- 3 avril 1998. (Site www.si.edu/smbc), Smithsonian Institute, Panama, 31 p.

Ruf, F. , Yoddang, 1996. How Sulawesi Cocoa Smallholders achieve 2000 kg/ha ? Why two-day fermented beans? Contribution à la 12ème conférence internationale sur la recherche cacacoyère. Salvador-Bahia, Brésil, 17-23 Novembre 1996, CPA, 10 pp.

Ruf, F. et Yoddang, 1998a. La filière de commercialisation du cacao à Sulawesi. Un marché libre et une concurrence "presque parfaite". *Plantations, Recherche, Développement*, vol 2, mai-juin 1998 (Sous presse).

Ruf, F. and Yoddang, 1998b. The spectacular cocoa marketing sector in Sulawesi. Hidden costs and the paradigm of competition and a 'low quality' product. CIRAD, Montpellier, 15 p. (En comité de lecture).

Ruf, F, Yodang et H. Zadi, 1998. Les politiques cacaoyères : incitations ou contraintes ? Côte d'Ivoire et Indonésie. Communication au 15e symposium international de l'ASFRE. Prétoria, République Sud Africaine. 30 nov. - 4 déc. 1998, 15 p.

Schwartz, A., 1979. Colonisation agricole spontanée et émergence de nouveaux milieux sociaux dans le sud-ouest ivoirien: l'exemple du canton bakwé dans la sous-préfecture de Soubré. Cahiers ORSTOM, série sc. Hum ?; XVI (1-2): 83-101.